MUNICIPALIDAD DR. JUAN MANUEL FRUTOS

Dpto. Caaguazú – República del Paraguay

Avda. Bernardino Caballero e/ Independencia Nacional y Mariscal López

Telefax (0524) – 225207, 225280

ESPECIFICACION TECNICA REFACCION DE EDIFICIOS

Obra: **REFACCION DEL TEMPLO**

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

1	Descripcion	Und. Med.	CANTIDAD
1.1	*Limpieza y preparacion del terreno*	*m2*	*385,00*
1.2	*Màrcacion y replanteo*	*m2*	*385,00*
1.3	*Zapata aislada 1,10 x 1.10 m*	*m3*	*0,60*
1.4	*Pilares*	*m3*	*0,90*
1.5	*Vigas de arriostramiento*	*m3*	*1,35*
1.6	*0,30 m ladrillo comun con aislante hidrofugo*	*m2*	*10,20*
1.7	*0,15m ladrillo comun visto*	*m2*	*8,20*
1.8	*Puerta tipo tablero con marco 0,15m*	*m2*	*3,90*
1.9	*Ventanas de vidrio templado*	*m2*	*6,00*
1.10	*Contrapiso de hormigon de cascotes*	*m2*	*55,00*
1.11	*Carpeta alizada*	*m2*	*200,00*
1.12	*Piso tipo porcelanato*	*m2*	*200,00*
1.13	*Granito pulido*	*m2*	*9,80*

REPARACION PALACETE MUNICIPAL

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

2	Descripcion	Unid. Med.	CANTIDAD
2.1	a- Letrero de obra 1,00 x 2,00	Un	1
2.2	De revoques	m2	75
2.3	limpieza de techo	m2	400
2.4	Reposicion de Revoque De paredes interior,ext. a una capa	m2	180
2.5	a- De paredes revocadas y pilares al latex	m2	500
2.6	c. De paredes vistos al latex	m2	500
2.7	Canaletas y bajadas	ml	50
2.8	Artefactos luminicos	un	1
2.9	Limpieza final	gl	1

Estas especificaciones se refieren a: Refacción de Edificios en el distrito de Dr. Juan Manuel Frutos, Departamento de Caaguazú, regula las normas y procesos de trabajo que deben ser observados en la construcción, fijando los materiales, y su calidad. Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la Municipalidad de Dr. Juan Manuel Frutos, y Contratista a la Empresa seleccionad a para la ejecución de la obra.

Estas Especificaciones generales, conjuntamente con la Planilla de Cómputo y Presupuesto, y los planos, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.

Será responsabilidad de la Contratista que esté perfecta y totalmente informada de todo lo referente a la zona donde se efectuará los servicios y otros datos que puedan influir en el desenvolvimiento normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos.

La Contratista debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aun cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.

La Contratista debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Un responsable de obra, a satisfacción de la Fiscalización.
- Un juego completo de los documentos componentes del Proyecto.
- Un libro de obra, que será abierto exclusivamente a criterio de la fiscalización, (no obligatorio), donde irán asentados las novedades, el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización, tales como detener los trabajos que están siendo mal ejecutados, aclaraciones de detalles y órdenes de trabajos, determinando si los mismos serán o no considerados como rubros extras.

DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Recepción y Condiciones generales

Los materiales destinados a la construcción de la obra, quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas.

Muestras

La Contratista está obligada, a presentar una muestra de aquellos materiales, artículos o productos, que propone emplear en los trabajos. Los cuales deberán ser aprobados por la Municipalidad de Dr. Juan Manuel Frutos, antes de su utilización.

Materiales Usados

Se prohíbe en absoluto a la Contratista el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron, salvo especificaciones expresas consignadas en estas Especificaciones.

Retiro de Materiales Rechazados

La Contratista estará obligada a retirar del recinto de la Obra, los materiales rechazados dentro del término de tres (3) días contados desde la fecha de notificación del rechazo. En caso contrario Municipalidad de Dr. Juan Manuel Frutos se reserva el derecho de disponer el retiro de los mismos, siendo por cuenta de la Contratista los gastos que este procedimiento origine por concepto de transporte, almacenaje, deterioro, etc.

Depósito y Protección

Previa autorización de Municipalidad de Dr. Juan Manuel Frutos, la Contratista deberá depositar en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que, por su naturaleza, lo requieran. No podrá, bajo ningún concepto, depositar en la Obra aquellos a que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados, salvo la tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita la Municipalidad de Dr. Juan Manuel Frutos.

Requisitos

Los materiales que se empleen en la obra deberán tener las condiciones y características que se prescriben en estas especificaciones.

Deben ser de primera calidad y deberán tener, necesariamente la aprobación de la Fiscalización.

Cuando no tengan especificaciones definidas en el Proyecto, serán indicados por la Contratista y definidas por la Fiscalización de Obra.

Agua

El agua será limpia y exenta de aceites, ácidos, calisál o materia orgánica.

Arena

Las arenas estarán exentas de sales, materias orgánicas y otros elementos extraños. Su granulometría será adecuada a su uso. La contratista será responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas conteniendo Cloruros.

Tipos de arenas y usos

Arena de Arroyo: podrá utilizarse para cimiento, nivelación, y mampostería de elevación.

Arena lavada: uso general y hormigón armado.

Arena gorda: podrá usarse para cimiento, nivelación, mampostería de elevación y relleno.

Cal

La cal, del tipo hidratado, será de industria nacional. No se admitirá que ningún envase presente avería, ni aquel que presente señales de fraguado. Se conservará en obra, en sitio seco y bien aireado.

Cemento

El cemento será de industria nacional. No se admitirá ningún cemento portland cuyo envase presente avería, ni aquel que presente señales de fraguado. Se conservará en obra, en sitio seco y bien aireado.

Hidrófugo

De indicarse, se utilizará hidrófugo de marca reconocida, en polvo o líquido y en la proporción que estipula el fabricante.

Vidrios

Los vidrios deberán ser perfectamente planos, sin manchas ni defectos de ninguna especie.

Baldosas y Zócalos

Serán de tipo especificado en los planos, color y tamaño a definir y zócalos de 0,10 m. de altura. Para la unificación del color del piso la contratista deberá presentar una muestra del piso. Serán de superficie plana, lisos, sin rebarbas, rajaduras o cualquier otro desperfecto.

Pisos Cerámicos

Serán de tipo cerámico esmaltado, color y tamaño a definir y zócalos de 0,10 m. de altura. Para la unificación del color del piso la contratista deberá presentar una muestra del piso. Serán de superficie plana, lisos, sin rebarbas, rajaduras o cualquier otro desperfecto

Cartel con Logotipo y letras en colores, incluido transporte y colocación

Será de chapa Nº 24, de 1.50 m x 2.50 m, soldado una estructura de madera o metálico, empotrado al suelo por medio de pilares.

El formato el contenido y la ubicación del cartel de obra será entregado por la fiscalización de obra. La contratista tomará todas las precauciones necesarias para el dimensionamiento de la estructura metálica tomando en consideración las acciones del viento.

Preparación de terreno

Para este trabajo la contratista realizara la demolición de parte del edificio existente, si las hubiere, la limpieza con maquinarias para adecuadas a fin de ir adecuando los distintos niveles para las distintas funciones a ser destinadas al efecto. Previo al replanteo, la Contratista procederá a la limpieza de las malezas, escombros, etc. del predio. De existir árboles de pequeño porte que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y extraídos totalmente de raíces. El resto de los árboles deben ser conservados, cuidados y protegidos adecuadamente durante todo el tiempo que duren los trabajos. Si se encontraren hormigueros, deberán ser eliminados totalmente antes del inicio de la obra. La contratista deberá denunciar todo pozo existente en el terreno y estará obligada a cegarlo, agotando y desinfectando con cal o sulfato de hierro, aquellos que contengan materias fecales.

La contratista deberá eliminar del predio de la construcción, los materiales provenientes de la limpie za y él destronque de árboles.

TECHO

Se construirá con tejas españolas sobre tejuelones y Maderamen de ybyra pyta o similar.

CONTRAPISO

Contrapiso de hormigón de cascotes, espesor 0,10 m.

El contrapiso será de cascotes), libres de tierra, polvo, etc. y regados con agua antes de ser mezclados. El espesor del contrapiso no será inferior a 0,10 me irá perfectamente apisonado.

La superficie del contrapiso deberá estar alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del alisado no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso ya deberá prever tales pendientes.

Contrapiso de hormigón reforzado con varillas

El contrapiso será de hormigón ciclópeo con mezcla 1:2:4 (cemento, arena lavada, piedras y trituradas de 4ª),

Con una malla de varillas de 8mm de diámetro, entretejidas con una distancia de 1.00m. El espesor del contrapiso no será inferior a 0,10 m.

La superficie del contrapiso deberá estar alisada y nivelada de tal forma que, para la colocación del alisado no sean necesarios rellenos con arena, ni ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de que sean necesarias pequeñas pendientes en los pisos, el contrapiso ya deberá prever tales pendientes.

PISO

Piso cerámico

Los interiores y parte del exterior (galería-consultar planos), serán de cerámica esmaltada de alto tráfico y de 1ra. calidad. Una vez colocados los pisos, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

ZOCALO

Los Zócalos, serán del mismo material y color del piso correspondiente, cortado en la medida indicada en los planos o la indicada por la fiscalización y se colocarán previo picado de los revoques a fin de que el plomo de la mampostería coincida con la línea superior de los zócalos. De ningún modo se aceptará la colocación directamente sobre los revoques.

Se colocarán con mortero 1:4:12 (cemento, cal, arena), las juntas se llenarán con pastina del mismo color. La altura de los zócalos será de 0,10 m., con los vértices salientes cortados en bisel a 45º.

Los pisos serán entregados limpios, debiendo ser removidos y cambiados aquellos que hayan sido manchados con aceite, barnices o ácidos, o que estén rajados o rotos.

Piso de baldosones de hormigón

Corresponden al área de acceso (consultar planos), deberán ser de 1ra. Calidad y de industria nacional. Una vez colocados, los mismos quedarán clausurados al pasaje o estacionamiento de personas o materiales, por los menos durante dos (2) días.

REVESTIMIENTO

Revestido de azulejos

Los azulejos, antes de su colocación, serán sumergidos en agua por lo menos dos horas como mínimo, para su perfecta saturación.

Para la colocación de azulejos, los paramentos que deban revestirse, después de humedecidos, recibirán una capa de mortero de 12 mm de espesor, con dosaje que serán raspadas y perfectamente aplomadas. Esta capa deberá asentarse por lo menos 24 hs. antes de la colocación y luego ser humedecida para disminuir la absorción del mortero para la azulejada. A continuación se fijarán los azulejos con mortero de dosaje 1:1:6 (cemento, cal, arena), o con argamasa de cemento. Las juntas serán cuidadosamente limpiadas y rellenadas con cemento blanco, cuidando de que queden perfectamente tomadas. No se admitirán zulejosa descascarados ni con esmalte manchado o de distinta tonalidad.

La superficie terminada deberá ser de contextura uniforme y brillante.

REVOQUE

Revoque Interior/Exterior de paredes a dos capas, filtrados

Los revoques serán a dos capas filtrados, una vez terminados no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de nivel o plomo, ni rebarbas u otros defectos. El revoque de las paredes que este flojo y defectuoso deberá ser retirado, cortando las partes averiadas, dejando bordes limpios y reemplazándolos con revoque fuerte y sano.

Los revoques, una vez concluidos, tendrán un espesor no mayor de 1,5 cm. y serán de color uniforme. Su superficie deberá ser perfectamente lisa sin deformaciones. Las mochetas, cantos o aristas deberán ser perfectos y se harán con mezcla reforzada.

Previo a la aplicación de los mismos, se limpiarán perfectamente las juntas de los ladrillos dejando viva la superficie de los paramentos y mojándolos abundantemente.

El mortero a ser utilizado será de dosaje 1:4:12 (cemento, cal en pasta, arena lavada)

En los pilares y vigas, la terminación se hará con aristas vivas, cuidando el aplomado y la horizontalidad de los mismos.

ABERTURAS

Puerta Placa

Comprende el suministro y colocación de puertas placas que serán de madera cedro, con las dimensiones indicadas en los planos. La madera deberá ser estacionada y perfectamente seca.

El trabajo deberá ser ejecutado por operarios expertos y deberá tener acabado liso, libre de huellas de maquinarias o marcas de herramientas, papel de lija o asperezas sobre la superficie.

Todas las juntas estarán bien apretadas y fijas de manera que oculten las contracciones.

Las hojas serán del tipo placas de madera de cedro, de las dimensiones indicadas en planos y un espesor de 4,2 cm. El bastidor será de madera cedro, La madera debe ser estacionada y secada mecánicamente.

Como terminación en los bordes, llevará un tapa canto del mismo tipo de madera, con espesor de 1 cm. Estas puertas irán colocadas con tres bisagras de 5agujeros.

Marcos

Se deberá tener especial cuidado en la perfecta horizontalidad y verticalidad de los marcos colocados. Los marcos de las aberturas se construirán de acuerdo al plano diseñado, irán fijados a las paredes con tres tirafondos de 3/8" x 5" por lado, macizados con mezcla de dosaje 1:3 (cemento y arena) y llevarán contramarcos de cedro.

Los marcos serán de madera de lapacho debidamente estacionada o secada mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida, libre de grietas, nudos,

medidas indicadas en los planos correspondientes. No cumpliéndose exactamente estas indicaciones se exigirá que estos marcos sean retirados y cambiados, también serán rechazados los marcos que tengan piezas añadidas en cualquier forma o que se pretenda corregirlas con clavos, parches o masillas.

Si en el plazo de garantía, se alabeasen, dilatasen o contrajesen deberán ser cambiados por cuenta dela Contratista. La colocación se hará después del techado del edificio.

Herrajes

Todos los herrajes para el debido funcionamiento de las aberturas de madera serán suministrados y colocados por la Contratista y se utilizaran cerraduras específicas para baño.

Puerta de barrotes Metálicos p/ Calabozo

Comprende el suministro y colocación de una abertura (1.50mx2.10m) que serán de varillas lisas de 16mm.

El trabajo deberá ser ejecutado por operarios expertos y deberá tener acabado liso, libre de huellas de maquinarias o marcas de herramientas, papel de lija o asperezas sobre la superficie.

Ventana con barrotes Metálicos p/ Calabozo

Comprende el suministro y colocación de una abertura (1.50mx0.40m) que serán de varillas lisas de 16mm. Cada 0.15m y empotradas a la mampostería.

El trabajo deberá ser ejecutado por operarios expertos .

Ventanas tipo balancín de hierro ángulo

En las ventanas del tipo balancín, con las dimensiones indicadas en los planos, los hierros "L" serán de 5/8" x 1/8" y "T" ¾" x 1/8" de ser necesario reforzar las aberturas para mejorarla, la Contratista realizará dicho refuerzo, sin costo adicional para la Municipalidad. Las uniones soldadas no presentarán rebarbas, debiendo en los vértices, cortarse totalmente el material para ser soldado y no simplemente doblado presentando curvatura. La colocación se hará á de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga superior, macizado con mezcla 1:3 (cemento, arena) Antes de su confección y colocación deberá ser presentado a la Fiscalización, para su aprobación.

PINTURA

Se deberán adoptar disposiciones conducentes a proteger las diversas partes de la obra, durante la ejecución de los trabajos de pintura, se tomarán las precauciones necesarias para preservar a estas del polvo, lluvia, etc. debiéndose además evitar que las aberturas se hayan secado completamente.

Los colores y los acabados serán indicados por la Fiscalización de obra

Cualquier trabajo que no sea pintado, será protegido debidamente para quedar libre de salpicaduras. Todas las superficies a pintarse deberán ser adecuadamente preparadas, debiendo estar completamente secas y limpias, luego se aplicara una mano de sellador en ningún caso se aplicara cal.

Interior, exterior al látex con sellador acrílico

Las paredes que serán pintadas al látex, recibirán lijado previo con lija de grano medio, se retirara las pinturas acumuladas con espátulas, donde necesario fuere enduir con masa acrílica, se realizara hasta dejar las paredes en condiciones de pintabilidad, posteriormente se aplicara una mano de sellador. El color y la tonalidad de las mismas serán indicados oportunamente por la Fiscalización de Obra, quien exigirá la presentación previa de muestras. Se utilizarán colorantes en pastas y no óxidos en polvo. La pintura látex se aplicará dos manos como ninguna mano antes que la anterior haya secado totalmente.

De Abertura de madera al Barniz

Las Abertura de maderas serán pintadas con una mano de barniz (2 partes de barniz, 1 parte de aguarrás) y dos manos como mínimo, de barniz poliuretanito de marca reconocida.

Aberturas metálicas con anti óxido y esmalte sintético

Las aberturas metálicas antes de su colocación, serán pintadas con dos manos de pintura anticorrosiva y una mano de pintura sintética, por último llevará la otra mano de pintura sintética, cuyo color será establecido por la Fiscalización de Obra.

Pintura de Techo: Maderamen y tejuelones

Se aplicará una mano de pintura con aceite de linaza al Maderamen y luego dos manos de barniz. Los tejuelones deberán llevar dos manos de barniz

INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE

Cañerías y accesorios

La tubería de distribución se colocará en las paredes, inmediatamente detrás del revoque, a una altura entre 0,20 y 0,40 m. sobre el nivel del piso, debiendo alimentarse los grifos hacia arriba, a fin de evitar la formación de bolsas de aire que se producen en los sifones. En lo posible, no se colocarán enterradas, y cuando ello sea necesario por fuerza mayor, se distanciarán a no menos de 1,00 m. de cualquier cañería de desagüe cloacal de acuerdo a los planos. Se harán todas las instalaciones internas, provistas de una llave de paso a la entrada del edificio instaladas en una pequeña cámara de inspección. El material a emplearse para la instalación de agua fría será de PVC soldable. Los accesorios para los caños plásticos serán también de PVC

De la línea principal saldrán las tuberías de conexión que deben pasar siempre por una llave de paso, que haga posible desligar un conjunto de sanitario sin afectar a las demás en su funcionamiento. Las conexiones a los artefactos serán del tipo cromado.

Antes de la colocación del revestido de paredes y de los pisos, se someterá la instalación a la prueba correspondiente para verificar cualquier inconveniente que se produzca.

Llaves de paso Ø ¾ del tipo para válvula y con campana metálica

Serán de la línea clásica con válvula, campana metálica, cromadas.

Llaves de paso Ø ¾ del tipo Esclusa con campana me tálica

Estas llaves serán del tipo esclusa con campana, al llave deberá ser similar al de la línea clásica, se colocaran para el cierre de cada bloque de artefactos.

Canillas Cromadas para agua fría

Solo se utilizarán en los baños, de buena calidad y de línea clásica y serán instalados en los lavatorios. La unión de la rosca de la canilla con el azulejo l levara una roseta cromada metálica como terminación.

INSTALACIÓN DE DESAGÜE CLOACAL

Cañerías y accesorios

La red esta formada por caños o conductos de sección circular de las dimensiones indicadas en proyecto, de PVC, de la mejor calidad, y de formas regulares, cámaras de inspección y rejilla de piso. Deberán ser conectadas a la red existente.

Todas las zanjas deberán ser excavadas hasta las profundidades requeridas para la colocación de las cañerías entre dos registros sucesivos, iniciándosela misma desde el punto mas bajo, teniendo especial cuidado en mantener la pendiente establecida, de 2 % sobre un lecho de arena de 0,10 m. Luego se cubre con arena o tierra tamizada hasta ¾ partes del diámetro del tubo. A posterior compactar y cubrir nuevamente con arena o tierra tamizada de 0,20 m. a 0,25 m. Después se debe compactar y completar el tapado con material de relleno. Es muy importante que el tapado se lleve a cabo en las primeras horas de la mañana, esto evita que la tubería en el momento de cubrir se encuentre dilatada por efecto del sol.

Las paredes de las cámaras de inspección serán de ladrillos comunes de la mejor calidad, asentados con mortero de dosaje 1:3 (cemento y arena), revocándose interiormente con el mismo mortero. Se formará la media caña necesaria en las cámaras de inspección, y se alisará el revoque interior con cemento puro.

Las tapas serán hechas con marcos y contramarcos de hierro ángulo, debiendo ser revestidas de acuerdo con el piso del lugar donde se encuentre.

Rejillas de piso sifonada y tapada

Se utilizarán las de PVC de 0,15 x 0,15 m. La rejilla tapada debe llevar una tapa metálica en chapa Nº 18, pintada con antióxido y terminación con pintura sintética con un color similar al piso.

Cámara de inspección Cloacal de 0.45 x 0.45 m.

La construcción de las cámaras será realizada con ladrillos comunes de 0,15 m. asentados con un mortero de dosaje 1:4:6 (cemento, cal, arena) los registros tendrán la profundidad necesaria requerida por la pendiente, el fondo del registro también llevara ladrillos, la media caña se realizara con ladrillos revocados con un mortero de dosaje 1:3 (cemento, arena) el interior de los registros estará revocado. Los registros que queden en áreas con piso se construirán con doble tapa.

La inferior será de Hº y la superior metálica y comprende un marco metálico fijo construido en hierro ángulo de 3/4x1/8" que ira anclado en el contrapiso, y otra tapa removible (bandeja) estará compuesta por un marco metálico de hierro "L", en su fondo se fijara una chapa metálica Nº 18 que servirá de base, en la parte inferior llevara refuerzos de perfil de hierro "T" de 3/4x1/8", distribuidos en cruz (+), perfectamente soldados. La tapa removible será revestida con piso del mismo tipo utilizado en el área construida, la misma llevara en el centro un bulón metálico a fin de facilitar su remoción futura.

ARTEFACTOS SANITARIOS

Provisión y colocación de Lavatorio con pedestal, inodoro con descarga alta y tapa plástica, jabonera, portarrollos y toallero.

Las piezas y accesorios de baños serán blancos, de losa vitrificada común sin desperfectos y deterioros de ninguna clase serán preferentemente de buena calidad.

Los lavatorios con pedestal, llevaran sopapa metálica con goma, canilla cromada FV línea clásica, se colocaran con tornillos y tarugos de 10 mm, la conexión será de tipo Italiana con malla metálica, las bajadas serán de PVC.

Los inodoros llevaran enchufes de goma, se sujetaran con tornillos y tarugos, no serán asentados con mortero, se colocaran con goma de vedación para inodoros, esta goma será encastrada perfectamente con el caño de 100 mm cloacal y la salida del inodoro a nivel del suelo, las cisternas deberán ir fijadas a la mampostería con dos tornillos y tarugos de 10 mm. la unión entre la cisterna y la bajada deberá estar bien sellada ya sea con cinta teflón o silicona, de color transparente, a fin de evitar posibles pérdidas de agua.

La terminación de la conexión con el azulejo será instaladas en todos los lugares donde lleven conexiones.

Griferías y Accesorios

Las griferías y accesorios es para la completa terminación de los artefactos.

El contratista no podrá reclamar ningún tipo de griferías u accesorios faltantes, las mismas serán dela marca FV o similar.

Espejo tipo Float de 3 mm.

Será colocado en el baño, frente al lavatorio y fijados a un marco metálico de aluminio y a los azulejos por medio de tornillo y tarugos. Deberán ser perfectamente planos, sin manchas ni alabeos de 3 mm.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El contratista deberá tramitar y abonar los servicios de aumento de carga y garantía de consumo a la ANDE.

El servicio comprende las instalaciones eléctricas de toda la construcción.

Conductos para alojamiento de los cables

La instalación será del tipo embutido. Los electro ductos a ser utilizados serán: del tipo PVC flexible para embutir en forma subterránea y la estructura de hormigón; del tipo corrugado para embutir en mampostería de ladrillos.

La sección mínima de los electro ductos será de φ 5/8"

Interruptores y tomacorrientes

Serán de primera línea, con capacidad para 10 A 250V, la altura de montaje de los interruptores o tomacorrientes será:

Altura media: 1,20 m.

El tipo y marca de los mismos, deberán ser aprobados por la fiscalización

Cables

Serán de cobre multifilar, con aislación de PVC para 600 V

Descripción de los trabajos a ser ejecutados

Para la ejecución de la instalación eléctrica de las construcciones, se harán respetando los proyectos ejecutivos. Los cables de alimentación a emplearse serán de sección no menor a 4 mm2. para los troncos, y de 2 mm2. para los ramales. Cada circuito monofásico contará con cable de neutro independiente y de la misma sección de la fase. No se admitirá la colocación de electro ductos y/o cables inapropiados o de menor sección a lo indicad o. Para el alojamiento de los electro ducto en la pared, el picado será lo necesariamente profundo y la fijación se hará con calces laterales, evitando el aplastamiento o daños del mismo. No se admitirá en ningún caso que se perfore con elementos punzantes o que se atraviese el electro ducto para su fijación.

Tendido de cables de acometida

Los cables serán debidamente manipulados durante el tendido de los mismos a través de los electro ductos, evitando que la fricción de arrastre de los mismos ocasione deterioro de aislación. Par a el efecto se utilizará talco u otro elemento de protección. No se realizarán empalmes en los registros o caja de derivación, salvo caso de extrema necesidad , para lo cual se efectuará una aislación bien segura, utilizándose cinta aislante de auto fusión (autovulcanizante)

Conexionado de tableros eléctricos

El conexionado del tablero con barramiento se hará respetando el equilibrio del cuadro de carga.

Los cables de alimentación principal que llegan al tablero, como la salida de alimentación a los circuitos irán bien ajustados a los disyuntores termo magnéticos utilizándose terminales.

Materiales para la Obra

Todos los materiales para la ejecución de los trabajos que forman parte del presente proyecto, serán proveídos por la Contratista, incluyendo aquellos que por omisión o descuido no fueren incluidos en la lista, pero que figuran en el proyecto.

La Fiscalización podrá rechazar los materiales que no se adecuen a los especificados y éstos serán reemplazados sin costos para la Municipalidad de Dr. Juan Manuel Frutos.

Conexionado de tableros eléctricos

El conexionado del tablero con barramiento se hará respetando el equilibrio del cuadro de carga

Los cables de alimentación principal que llegan al tablero, como la salida de alimentación a los circuitos irán bien ajustados a los disyuntores termo magnéticos utilizándose terminales.

Materiales para la Obra

Todos los materiales para la ejecución de los trabajos que forman parte del presente servicio, serán proveídos por la Contratista, incluyendo aquellos que por omisión o descuido no fueren incluido en la lista, pero que figuran en el proyecto.

Limpieza final

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zonas de obra luego de culminado los trabajos. Consiste en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, maderas, clavos, etc. o cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con

Una presentación que no agreda el visual ni el medio ambiente.

Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el proyecto, en todo su ancho y extensión. En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.

Medición

Estos trabajos serán considerados en forma global y queda exclusivamente a criterio de la Fiscalización n los trabajos a realizarse para su posterior aprobación.

OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA

Todos los trabajos a ser ejecutados, así como los materiales a ser utilizados deben estar de acuerdo con las normas vigentes en el Paraguay.

La Contratista deberá disponer de todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto, reservándose la Itaipu el derecho de pedir a la Contratista la sustitución del personal cuando lo requiera justificadamente, estando la Contratista obligada a cumplirla.

La Contratista deberá cumplir con todas las normas de seguridad para trabajos eléctricos y dispondrá de todos los elementos de señalizaciones correspondientes.

OBSERVASION: Cualquier tipo de fotos, marcas, o procedencias que aparecieren en esta Especificación Técnica son Referenciales por lo que el potencial oferente interesado no estará limitado al mismo por ser meramente referenciales valga la redundancia.

Prof. Porfiria Esther Enciso
Secretario General

Carlos Medina Dominguez
Intendente Municipal